NEWSLETTER

Hiver | Winter 2024

CRAterre

CENTRE INTERNATIONAL DE LA CONSTRUCTION EN TERRE
INTERNATIONAL CENTRE FOR EARTH CONSTRUCTION

Table des matières

Actualités des projets 4

Patrimoine

Recommandations sur la conservation préventive en Ouzbékistan 6
Travaux pour la réhabilitation du tombeau des Askia 9
Conservation des temples Ashantis 10
Clôture du projet ANR Nile's Earth 13

Habitat

Promotion d'un habitat sain et sûr dans une perspective de genre en Méso-Amérique 14
Solutions durables pour les personnes déplacées des non lotis de Ouagadougou et Bobo Dioulasso 17
Appui technique au projet d'appui au développement urbain et à l'amélioration de l'habitat face au risque inondation 18
Amélioration des solutions d'abri durable en Somalie 21

Matériaux

Accompagnement du projet d'extension du lycée Becquerel à Nangis 22

Formation 24

Festival Grains d'Isère 2025 26
Formation professionnelle « ingénierie matériaux et structure en terre crue » 29
Workshop d'Automne : formation des jeunes professionnels iraniens sur la construction en terre 30
WRTH et CRAterre : Former les futurs professionnels de la construction en terre en Arabie Saoudite 33

Évènements 34

ExpLearn 2.0 Symposium 36
Soutenance de la thèse de Marie Flécheux 39
9èmes Assises nationales de la Construction en terre 40
Africa24 43
Soutenance de thèse de Mampionona Rakotonirina 44
Colloque « Le projet comme terrain de la recherche contributive » 47
Colloque « Du vernaculaire au contemporain : Vers une architecture bas carbone » 48

Accueil de chercheurs 50

Séjour scientifique de Dieu Merci Kutalu Nzinga dans le cadre de sa thèse 52
Origine, expansion et évolution des presses à main de type CINVA-Ram 55

Publications 56

Fiche Réponse Abris Nigéria Nord-est 58
Autres publications 59

Actualités de la chaire UNESCO 60

Appel à candidatures BASEhabitat 2025 62
Les dernières avancées d'Auroville Earth Institute 65
Forum universitaire au Royaume-Uni pour partager et coopérer dans la recherche et l'enseignement de la terre à travers les disciplines 66
Programme de Master en production et conservation de l'architecture en terre 69
Activités de la FADU/UAT dans le cadre de la Chaire UNESCO 70
VIII Full immersion nella terra 73

Communication & Contacts 75

Contents

Project news 5

Heritage

Recommendations on preventive conservation in Uzbekistan 6
Work in progress to restore the Askia Tomb 9
Conservation of the Asante Traditional Buildings 10
End of Nile's Earth project 13

Habitat

Promoting healthy and safe habitat from a gender perspective in Mesoamerica 14
Sustainable solutions for displaced persons in the informal districts of Ouagadougou and Bobo Dioulasso 17
Technical support for the project to support urban development and improve housing in the face of flood risk 18
Enhancing Sustainable Shelter Solutions in Somalia 21

Materials

Support for the Lycée Becquerel extension project in Nangis 22

Training 25

Grains d'Isère 2025 Festival 26
« Raw earth materials and structures engineering » professional training course 29
Autumn Workshop: training young Iranian professionals in earth construction 30
WRTH and CRAterre: Training the future professionals of earthen construction in Saudi Arabia 33

Events 35

ExpLearn 2.0 Symposium 36
PhD defense of Marie Flécheux 39
9th national Conference on Earthen Construction 40
Africa24 43
PhD defense of Mampionona Rakotonirina 44
« The project as a field for contributory research » conference 47
« From vernacular to contemporary: Towards low-carbon architecture » conference 48

Reception of researchers 51

Scientific stay of Dieu Merci Kutalu Nzinga within the framework of his PhD thesis 52
Origins, expansion and evolution of the CINVA-Ram manual presses 55

Publications 57

Northeast Nigeria Shelter Response Profile 58
Other publications 59

UNESCO Chair news 61

BASEhabitat Call for Applications 2025 62
Auroville Earth Institute's Recent Milestones 65
Academics forum in UK to share and cooperate in the research and teaching of earth across disciplines 66
Master's Program in Earthen Architecture Production and Conservation 69
FADU/UAT activities within the framework of the UNESCO Chair 70
VIII Full immersion nella terra 73

Communication & Contacts 75

Actualités des projets

Project news

Patrimoine

Recommandations sur la conservation préventive en Ouzbékistan | Recommendations on preventive conservation in Uzbekistan

Dans le cadre d'une mission du Comité Consultatif International (IAC) mis en place par le Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO et le gouvernement de l'Ouzbékistan, CRAterre est intervenu en Ouzbékistan du 15 au 22 novembre 2024 afin de renforcer les capacités locales de gestion du patrimoine en intégrant les principes de conservation préventive.

S'appuyant sur la philosophie de « compréhension maximale, intervention minimale » (A. Alva, ICCROM), l'intervention de CRAterre a permis d'identifier plusieurs domaines prioritaires pour la préservation des sites historiques de Samarcande, Boukhara et Shakrisabz.

Les recommandations clés incluent la formation locale pour mieux comprendre les processus de dégradation, la mise à disposition de personnel qualifié et d'équipements adaptés, ainsi que l'approvisionnement en matériaux de construction locaux. La mission a aussi recommandé de mener des recherches sur des sujets clés tels que les techniques de construction traditionnelles, l'histoire des techniques de restauration, les mesures de conservation préventive et les effets des sels sur les matériaux. Ces recherches doivent être publiées pour enrichir les connaissances et guider les pratiques de conservation. Enfin, l'importance de renforcer la collaboration avec les communautés locales, d'allouer des ressources pour l'entretien régulier et de développer des plans de gestion à court et long terme a été soulignée.

As part of an International Advisory Committee (IAC) mission set up by the UNESCO World Heritage Centre and the Government of Uzbekistan, CRAterre intervened in Uzbekistan from 15 to 22 November 2024 to strengthen local heritage management capacities by integrating the principles of preventive conservation.

Based on the philosophy of « maximum understanding, minimum intervention » (A. Alva, ICCROM), CRAterre's intervention identified several priority areas for the preservation of the historic sites of Samarkand, Bukhara and Shakrisabz.

Key recommendations included local training to better understand the degradation processes, the provision of qualified staff and appropriate equipment, and the sourcing of local building materials. The mission also recommended research into key topics such as traditional construction techniques, the history of restoration techniques, preventive conservation measures and the effects of salts on materials. This research should be published to enrich knowledge and guide conservation practices. Finally, the importance of strengthening collaboration with local communities, allocating resources for regular maintenance and developing short- and long-term management plans was emphasised.

Travaux en cours pour la réhabilitation du tombeau des Askia | Work in progress to restore the Askia Tomb

Grâce au financement de la Fondation ALIPH, le Tombeau des Askia est en cours de réhabilitation. Les travaux, prévus entre mars et septembre 2024, concernent principalement la tour pyramidale (remplacement des bois de façade, réparation des murs, rénovation des escaliers et drainage de la cour), la rénovation des salles de prière (toiture, plafonds, traitement contre les chauves-souris, reprise des piliers et sols, et enduits). Le projet prévoit également des améliorations de la mosquée (telles que la rénovation électrique, la construction de toilettes, une aire d'ablution et des aménagements extérieurs) ainsi que la réparation de la clôture. Cependant, avec l'importante saison de pluie qu'a connu l'ensemble de la zone sahélienne cette année, le Tombeau des Askia a lui aussi été impacté. Ainsi la toiture de la salle de prière des hommes a connu quelques dégâts mineurs dont un effondrement d'une section de la toiture qui était en reconstruction et un lessivage abondant des surfaces d'enduits. Un arrêt partiel des travaux a donc été observé pendant la période des pluies (août à décembre 2024).

Grâce aux pratiques traditionnelles de conservation ancrées dans le savoir-faire des maçons locaux, à l'encadrement du comité de gestion de la mosquée et à l'accompagnement de la mission culturelle de Gao, les travaux ont repris de plus belle. Ceci en capitalisant des leçons apprises à la suite de ces fortes pluies qui ont lessivé les enduits au-delà de l'usure constatée habituellement après les pluies.

En novembre, la deuxième réunion du Comité de pilotage du projet a également eu lieu en présence du Chef de cabinet du Ministre de la Culture, de la Direction Nationale du Patrimoine Culturel (DNPC), de l'UNESCO, de l'ICOMOS Mali, du Maire de la commune urbaine de Gao, du Comité de gestion du Tombeau des Askia, de la Mission culturelle de Gao, d'ATARAM et de CRAterre. Il en est sorti de nombreuses satisfactions pour ce qui est du travail déjà réalisé et des recommandations pour les travaux restants.

Les travaux devraient se poursuivre jusqu'en juin 2025, date de remise de ce bien culturel phare de Gao à la communauté.

Thanks to funding from the ALIPH Foundation, the Askia Tomb is currently being restored. The work, scheduled to take place between March and September 2024, will mainly involve the pyramidal tower (replacement of the woodwork on the facade, repairs to the walls, renovation of the staircases and drainage of the courtyard), renovation of the prayer rooms (roofing, ceilings, treatment against bats, repair of the pillars and floors, and plastering). The project also includes improvements to the mosque (such as electrical refurbishment, the construction of toilets, an ablution area and external landscaping) as well as repairs to the fencing. However, with the heavy rainy season experienced throughout the Sahel this year and the Askia Tomb was also affected. There was some minor damage to the roof of the men's prayer hall, including the collapse of a section of the roof that was being rebuilt and heavy washing of the plaster surfaces. Work therefore came to a partial halt during the rainy season (August to December 2024).

Thanks to traditional conservation practices rooted in the know-how of local masons, the supervision of the mosque's management committee and the support of the Gao cultural mission, work has resumed in earnest. This has been achieved by capitalising on the lessons learned following the heavy rains, which washed away the plaster beyond the wear and tear usually seen after rainfall.

In November, the second meeting of the project's Steering Committee was held in the presence of the Chief of Staff of the Minister of Culture, the National Directorate of Cultural Heritage (DNPC), UNESCO, ICOMOS Mali, the Mayor of the urban commune of Gao, the Management Committee of the Askia Tomb, the Cultural Mission of Gao, ATARAM and CRAterre. The participants were very pleased with the work that has already been done, and made a number of recommendations for the work that remains to be done.

The work is due to continue until June 2025, when this flagship cultural asset of Gao will be handed over to the community.

Conservation des temples Ashantis | Conservation of the Asante Traditional Buildings

Kumasi, capitale de la région Ashanti, est devenue une ville vibrante qui ne dort jamais, peuplée par près de 4 millions d'habitants. La construction en terre y est désormais rare. Pourtant, à la fin du 19ème siècle, les récits des voyageurs dépeignent une ville splendide, composée de bâtiments en terre ornés de motifs géométriques raffinés. Seuls 10 de ces bâtiments subsistent à nos jours : ce sont les temples traditionnels ashantis inscrits depuis 1980 sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

La préservation de ces témoignages uniques est assurée par le Bureau régional du Ghana Monuments and Monuments Board (GMMB), qui s'efforce de les protéger face à l'urbanisation galopante qui les menace. Depuis 1997, CRAterre a l'honneur de participer à cette mission de conservation aux côtés du GMMB. Au fil des ans, nous avons étroitement collaboré avec les différents directeurs du bureau pour restaurer les toitures en paille traditionnelles, transmettre les savoirs liés à la décoration et produire des outils de promotion des sites.

La jeune équipe actuelle du bureau régional enchaîne les campagnes de conservation des architectures et de revitalisation des valeurs immatérielles qu'elles véhiculent. Ils ont sollicité l'intervention de CRAterre pour les accompagner dans la mise en œuvre de nouveaux projets. Ainsi, en décembre 2024, une mission CRAterre de deux semaines cofinancée par le World Monuments Fund et l'Ambassade de France à Accra a permis de faire un bilan détaillé des matériaux et techniques de conservation employés et de réfléchir avec le GMMB sur une stratégie de conservation et gestion pour les prochaines années.

Kumasi, capital of the Asante region, has become a vibrant city that never sleeps, home to nearly 4 million inhabitants. Earth construction is rare. However, at the end of the 19th century, travellers' accounts depicted a magnificent city made up of earth buildings adorned with refined geometric patterns. Only 10 of these buildings remain today: they are the Asante Traditional Buildings, listed as a UNESCO World Heritage site since 1980.

The preservation of these unique monuments is overseen by the Ghana Monuments and Monuments Board (GMMB), which strives to protect them from the ever-encroaching urbanization. Since 1997, CRAterre has had the honor of participating in this conservation mission alongside the GMMB. Over the years, we have closely collaborated with the various teams to restore traditional thatched roofs, transmit knowledge related to decoration, and produce promotional materials for the sites.

The current young team at the regional office continues to carry out conservation campaigns focused on both the architecture and the intangible values they represent. They called on CRAterre's expertise to assist them in implementing new projects. In December 2024, a two-week CRAterre mission, co-financed by the World Monuments Fund and the French Embassy in Accra, carried out a detailed assessment of the materials and conservation techniques used and worked with the GMMB to devise a conservation and management strategy for the coming years.

Plus d'information | More information:
https://whc.unesco.org/en/list/35/
https://craterre.hypotheses.org/400

Clôture du projet ANR Nile's Earth | End of Nile's Earth project

Depuis la naissance de l'égyptologie au 19ème siècle, puis de la soudanologie, l'intérêt des spécialistes travaillant sur les sociétés anciennes de la vallée du Nil s'est principalement porté sur les édifices en pierre. Pourtant, la terre a été le principal matériau de construction en Égypte et au Soudan dès les plus hautes époques et jusqu'à l'époque contemporaine.

Dans ce contexte, le projet Nile's Earth mené par CRAterre-AE&CC avec de nombreux partenaires institutionnels y compris en Égypte et au Soudan visait la définition des solutions pertinentes pour répondre à la demande croissante d'une meilleure conservation et valorisation de ces vestiges archéologiques en terre. Pour cela, les études ont porté sur des compléments d'intervention, pendant et juste après la fouille et, pour le moyen et long terme, sur des actions spécifiques pour la conservation et la présentation au public.
De ce fait, le projet a intégré des réflexions et expérimentations sur de nouvelles méthodologies et pratiques à divers niveaux : identification et caractérisation ; protocoles d'enquête sur l'état des sites ; techniques de restauration ; conservation préventive pendant les fouilles ; entretien régulier et modalités de planification et de gestion des sites.

Le projet a été clôturé fin 2024. Malgré des difficultés rencontrées pour mener à bien toutes les activités prévues, dues tout d'abord à la pandémie COVID, puis à une situation instable dans la région (Soudan, Palestine), un bon nombre des objectifs de production de connaissance initiaux ont été atteints disponible en open accès via la plateforme HAL. On compte parmi les réalisations notables de ce projet :

- L'organisation d'une conférence internationale ;
- La publication de 2 actes de conférences en libre accès ;
- La formation de 4 professionnels égyptiens et soudaniens durant 7 semaines ;
- La création d'une formation en ligne à destination des universités soudanaises.

Since the birth of Egyptology in the 19th century, then of Sudanology, the interest of specialists working on the ancient societies of the Nile Valley has mainly focused on stone buildings. However, earth has been the main building material in Egypt and Sudan from the earliest times until modern times.

In this context, the Nile's Earth project, led by CRAterre-AE&CC in collaboration with numerous institutional partners from Egypt and Sudan, aimed to identify effective solutions to address the growing need for better conservation and valorization of earthen archaeological sites. The project focused on a range of interventions, both during and immediately following excavation, as well as medium- and long-term strategies for conservation and public presentation.
To achieve this, the project integrated research and experimentation on innovative methodologies and practices across various stages, including site identification and characterization, investigation protocols for site conditions, restoration techniques, preventive conservation during excavations, and strategies for ongoing maintenance, site planning, and management.

The project was completed at the end of 2024. Despite the difficulties encountered in carrying out all the planned activities, due firstly to the COVID pandemic and then to the unstable situation in the region (Sudan, Palestine), a good number of the initial knowledge production objectives were achieved and made available in open access via the HAL platform. The project's notable achievements include

- The organisation of an international conference;
- The publication of 2 open access conference proceedings;
- The training of 4 Egyptian and Sudanese professionals for 7 weeks;
- The creation of an online training course for Sudanese universities.

Plus d'information | More information:
https://anr.hal.science/search/index/?q=*&anrProjectReference_s=ANR-21-CE27-0019

Habitat

Promotion d'un habitat sain et sûr dans une perspective de genre en Méso-Amérique | Promoting healthy and safe habitat from a gender perspective in Mesoamerica

Ce projet multi-pays développe des stratégies de promotion d'un habitat adapté au Mexique, au Honduras et au Salvador à travers les pratiques de construction locales basées sur le soin (care) de la maison, les modes d'organisation et de vie et la gestion des biens communs en harmonie avec le territoire.

Au niveau local, des ateliers avec les communautés, et particulièrement les femmes, permettront l'identification, la valorisation et le partage de savoirs et de savoir-faire pour le soin (care) de l'habitat, du foyer au territoire.

Au niveau régional, des rencontres entre les membres du réseau MesoAméri-Kaab (MAK) et d'autres acteur•trices stratégiques favorisent les échanges, les alliances et la diffusion des actions.

Au niveau national, le projet met en place différentes formations auprès de divers publics ainsi que des actions de plaidoyer pour le droit au logement et à un habitat durable.

This multi-country project is developing strategies to promote sustainable housing in Mexico, Honduras, and El Salvador by focusing on local building practices that prioritize the care of habitats, the organization of living spaces, and the management of communal resources in harmony with the surrounding environment.

At the local level, workshops with communities, particularly women, will enable the identification, valorisation and sharing of knowledge and know-how on the care of the habitat, from the home to the territory.

At the regional level, meetings between members of the MesoAméri-Kaab (MAK) network and other strategic players encourage exchanges, alliances and the dissemination of initiatives.

At the national level, the project is setting up a range of training courses for a variety of audiences, as well as a lobbying for the right to housing and sustainable habitat.

Financement | Funding

Partenaires de l'action | Action partners

COLOR RUN
2024

Solutions durables pour les personnes déplacées internes dans les quartiers non lotis de Ouagadougou et Bobo Dioulasso | Sustainable solutions for internally displaced persons in the informal districts of Ouagadougou and Bobo Dioulasso

Ce projet mené par CRAterre et YAAM Solidarité avec l'appui financier de la Fondation pour le Logement des Défavorisés a permis d'améliorer les conditions de vie des populations des quartiers non lotis de Ouagadougou et Bobo Dioulasso, en particulier celles des personnes déplacées internes (PDI). Il s'est appuyé sur des solutions durables et participatives, favorisant des architectures respectueuses de l'environnement et adaptées aux besoins locaux.

Parmi les réalisations, des artisans ont été formés aux techniques de construction avec des matériaux locaux, et des dispositifs de financement ont été mis en place pour faciliter l'amélioration de l'habitat et le développement d'initiatives communautaires. Des études de terrain et des ateliers participatifs ont aidé à mieux comprendre les besoins des habitants et à proposer des solutions adaptées.

Ce projet a également renforcé les capacités des organisations locales et des fédérations d'habitants, tout en promouvant des approches innovantes pour intégrer ces quartiers au tissu urbain et améliorer durablement les logements des familles vulnérables.

The project carried out by CRAterre and YAAM Solidarité, with financial support from the Fondation pour le Logement des Défavorisés, has helped to improve the living conditions of people in the informal districts of Ouagadougou and Bobo Dioulasso, in particular those of the internally displaced persons (IDPs). The project is based on sustainable, participatory solutions, favoring environmentally-friendly architecture adapted to local needs.

Among other achievements, craftsmen have been trained in construction techniques using local materials, and financing schemes have been set up to facilitate habitat improvement and the development of community initiatives. Field studies and participatory workshops helped to better understand the needs of residents and to propose appropriate solutions.

The project also strengthened the capacities of local organizations and residents' federations, while promoting innovative approaches to integrating these neighborhoods into the urban fabric and sustainably improving housing for vulnerable families.

Appui technique au développement urbain et à l'amélioration de l'habitat face au risque inondation | Technical support for urban development and housing improvement in the face of flood risk

CRAterre soutient le Grdr et ses partenaires dans un projet de développement local, couvrant cinq régions (Gorgol, Guidimakha, Kayes, Matam et Tambacounda) des trois pays de la Moyenne Vallée du Fleuve Sénégal (MVFS). Ce projet vise à accompagner les acteurs urbains dans la gestion des enjeux liés à la croissance des villes et à contribuer à l'amélioration des services et des fonctions urbaines. Il a également pour objectif de créer un réseau de villes afin de favoriser les échanges de pratiques et de promouvoir un plaidoyer en faveur des villes intermédiaires.

Après un projet pilote mené en 2023, soutenu par la Fondation pour le Logement des Défavorisés, qui a porté sur la reconstruction post-inondation et l'amélioration de l'habitat à Kaedi, CRAterre et le Grdr lancent une phase initiale du projet, d'une durée de trois ans, centrée sur l'amélioration de l'habitat et la planification urbaine participative. Ce projet ambitionne de réduire la précarité des conditions de logement des familles vulnérables et de contribuer à l'amélioration durable de leur cadre de vie.

Durant cette période de mise en œuvre, le projet se décline en trois axes d'intervention :

- Axe 1 : Amélioration des conditions de logement pour les ménages les plus vulnérables
- Axe 2 : Soutien à la planification urbaine pour la réduction des quartiers précaires
- Axe 3 : Suivi-évaluation, capitalisation, communication et plaidoyer pour un habitat et une ville durables

.

CRAterre is supporting Grdr and its partners in a local development project covering five regions (Gorgol, Guidimakha, Kayes, Matam and Tambacounda) in the three countries of the Middle Senegal River Valley (MVFS). The aim of the project is to support urban stakeholders in managing the challenges associated with urban growth and to help improve urban services and functions. It also aims to create a network of cities to encourage the exchange of practices and promote advocacy in favour of intermediate cities.

Following a pilot project in 2023, supported by the Fondation pour le Logement des Défavorisés, which focused on post-flood reconstruction and housing improvement in Kaedi, CRAterre and Grdr are launching an initial three-year phase of the project, focusing on housing improvement and participatory urban planning. The aim of the project is to reduce the precarious housing conditions of vulnerable families and to contribute to the sustainable improvement of their living environment.

During this implementation period, the project will focus on three areas:

- Area 1: Improving housing conditions for the most vulnerable households
- Area 2: Supporting urban planning to reduce the number of precarious neighbourhoods
- Area 3: Monitoring, evaluation, capitalisation, communication and advocacy for sustainable housing and cities

Mauritanie, Mali et Sénégal, 2024-2026

Amélioration des solutions d'abri durable en Somalie | Enhancing Sustainable Shelter Solutions in Somalia

Une collaboration entre CRAterre et l'OIM Somalie a permis de réaliser des avancées significatives en matière de solutions d'abris / logement abordables, transitoires et évolutives pour les populations déplacées en Somalie. Cette initiative s'est concentrée sur des programmes de formation, des évaluations environnementales et la promotion de techniques de construction durables, en particulier l'utilisation de briques d'adobe. Ces efforts visaient à fournir des abris durables et rentables tout en réduisant l'impact sur l'environnement et en renforçant la résilience des communautés.

L'une des principales réalisations du projet a été la mise en œuvre de programmes de formation des formateurs visant à renforcer les capacités locales en matière de méthodes de construction durables. Les analyses sur le terrain menées à Baidoa, Doolow et Bosaso ont fourni des informations précieuses sur les solutions de logement adaptées aux contextes locaux. En outre, une approche progressive de la construction d'abris a démontré les avantages de l'utilisation de matériaux d'origine locale, offrant une alternative évolutive et écologique aux méthodes conventionnelles.

Malgré des difficultés telles qu'une connaissance limitée de la construction en briques de terre, des approches participatives et des activités ciblées de renforcement des capacités ont permis de surmonter ces obstacles. Cette collaboration a non seulement permis d'obtenir des résultats concrets, mais elle a également favorisé un plaidoyer plus large en faveur de solutions d'abris durables axées sur la communauté en Somalie.

A collaboration between CRAterre and IOM Somalia has made significant strides in advancing affordable, transitional, and upgradable housing solutions for displaced populations in Somalia. This initiative focused on training programs, environmental assessments, and the promotion of sustainable construction techniques, particularly the use of mudbricks. These efforts aimed to provide durable, cost-effective shelters while reducing environmental impact and enhancing community resilience.

One of the project's key achievements was the implementation of Training of Trainers (ToT) programs to build local capacity in sustainable construction methods. Field assessments conducted in Baidoa, Doolow, and Bosaso provided valuable insights into housing solutions tailored to local contexts. Additionally, a phased approach to shelter development demonstrated the benefits of using locally sourced materials like mudbricks, offering a scalable and eco-friendly alternative to conventional methods.

Despite challenges such as limited familiarity with mudbrick construction and gaps in technical supervision, participatory approaches and targeted capacity-building activities helped address these obstacles. This collaboration not only delivered practical outcomes but also fostered broader advocacy for sustainable, community-driven shelter solutions in Somalia.

Matériaux

Accompagnement du projet d'extension du lycée Becquerel à Nangis | Support for the Lycée Becquerel extension project in Nangis

Afin de répondre à l'augmentation démographique du territoire de Seine-et-Marne, la Région Île-de-France a désigné COSA - Colboc Sachet Architecture pour concevoir l'extension et la rénovation du lycée Henri-Becquerel à Nangis. Construit en 1991, ce bâtiment pouvait accueillir initialement jusqu'à 500 élèves. Ce projet de restructuration permettra désormais de porter l'effectif du lycée de 700 à 1200 élèves. Le nouveau bâtiment accueillera la nouvelle demi-pension, 1 600 m^2 de locaux d'enseignement supplémentaires et 990 m^2 de locaux de vie scolaire et d'administration.

CRAterre a été missionné par la Région Île-de-France pour aider à l'intégration de terre crue dans ce projet d'extension. Le bâtiment, en ossature bois porteuse, permettra la mise en œuvre de 600m^2 de maçonnerie intérieure en briques extrudées produites avec une terre de carrière (briqueterie deWulf) et 1300m^2 de maçonnerie extérieure en briques de terre crue comprimées et stabilisées issues des déblais de chantiers d'excavation (BC Materials). Cette opération fait l'objet d'une validation technique par Appréciation Technique Expérimentale (ATEx) délivrée par le CSTB. En novembre 2024, CRAterre a également assuré la formation de l'entreprise en charge de la maçonnerie de terre crue à la pose des briques.

À cette occasion, un prototype a été réalisé afin de vérifier la maîtrise de la mise en œuvre des matériaux par l'entreprise de pose (COFIBAT), de réaliser quelques essais de caractérisation demandés dans le cadre de la procédure d'ATEx (tel qu'un essai de tenue au choc) et de valider les finitions (notamment l'application d'un badigeon à la chaux sur le parement extérieur).

In order to meet the demographic growth of the Seine-et-Marne region, the Île-de-France Region has appointed COSA - Colboc Sachet Architecture to design the extension and renovation of the Henri-Becquerel high school in Nangis. Built in 1991, this building could initially accommodate up to 500 students. This restructuring project will now increase the school's enrolment from 700 to 1,200 students. The new building will house the new half-board, 1,600 m^2 of additional teaching premises and 990 m^2 of administration premises.

CRAterre was commissioned by the Île-de-France Region to help to integrate raw earth into this extension project. The building, with a load-bearing wooden frame, will allow the implementation of 600 m^2 of interior masonry in extruded bricks produced with quarry soil (deWulf brickyard) and 1300 m^2 of exterior masonry in compressed and stabilized raw earth bricks from excavation site spoil (BC Materials). This operation is subject to a technical validation by Experimental Technical Assessment (ATEx) issued by the CSTB. In November 2024, CRAterre also provided training for the company in charge of raw earth masonry in laying the bricks.

On this occasion, a prototype was produced in order to verify the mastery of the implementation of the materials by the installation company (COFIBAT), to carry out some characterization tests requested as part of the ATEx procedure (such as an impact resistance test) and to validate the finishes (in particular the application of a lime wash on the exterior facing).

Nangis (France), 2021-2025

Vario Xtra
ISOVER

Formation

Training

Festival Grains d'Isère 2025 | Grains d'Isère 2025 Festival

Le Festival Grains d'Isère, organisé aux Grands Ateliers dans le cadre du postmaster DSA Architecture de terre de l'ENSAG, se déroulera du **19 au 30 mai 2025**. Il propose aux étudiants de renforcer leurs compétences en expérimentant des dispositifs variés, allant de l'apprentissage des techniques de construction en terre à des projets ambitieux à échelle réelle (1/1). Le festival illustre une pédagogie basée sur l'action, l'expérimentation et l'échange. Il rassemble des étudiants, des professionnels du bâtiment, des entreprises, des artisans, des artistes, des chercheurs et le grand public pour partager connaissances et savoir-faire.

Cette année le festival portera sur la thématique des changements climatiques et sera ouvert aux participants extérieurs dans le cadre d'un workshop payant.

Une journée ouverte aura lieu le **29 mai**, offrant au grand public une occasion idéale pour découvrir le potentiel de la construction en terre.

The Grains d'Isère Festival, organised at the Grands Ateliers as part of ENSAG's post-master's degree in earthen architecture, will take place from **19 to 30 May 2025**. It offers students the chance to enhance their skills by experimenting with a variety of schemes, from learning earth construction techniques to ambitious full-scale projects (1/1). The festival illustrates a teaching approach based on action, experimentation and exchange. It brings together students, construction professionals, companies, craftsmen, artists, researchers and the general public to share knowledge and expertise.

This year's festival will focus on the theme of climate change, and will be open to external participants in the form of a paying workshop.

An open day will be held on **29 May**, offering the general public an ideal opportunity to discover the potential of earth construction.

Plus d'information à venir | More information to come:
https://craterre.org/

Formation professionnelle « ingénierie matériaux et structure en terre crue » | « Raw earth materials and structures engineering » professional training course

La formation professionnelle « ingénierie matériaux et structure en terre crue » portée par les Grands Ateliers et organisée par l'ENSAG en partenariat avec le laboratoire AE&CC équipe CRAterre et 3SR s'est déroulée du 24 au 28 juin 2024 à l'ENSAG. 17 professionnels aux profils allant de l'ingénieur structure au contrôleur technique en passant par des architectes y ont participé.

Cette formation s'est déroulée sur 5 jours, très denses et riches en contenus. Les dix intervenants ont pu apporter des connaissances, des retours d'expériences et des expertises permettant aux participants d'acquérir une bonne compréhension des mécanismes et savoirs pour concevoir des architectures, des structures et des détails techniques adaptés aux matériaux et techniques de construction en terre crue. L'alternance des méthodes pédagogiques (world café, conférences, retours d'expériences, visites de bâtiments, expériences et manipulations en laboratoires...) et la multiplicité des compétences ont largement satisfait les participants qui ont pu faire des retours très positifs aussi bien sur la forme que sur le contenu de cette formation.

Afin de prolonger cette dynamique, la prochaine formation professionnelle diffusée à l'ENSAG et toujours gérée par les Grands Ateliers portera uniquement sur les éléments et structure en terre crue et s'adressera principalement aux ingénieurs structures et contrôleurs techniques. Elle se déroulera du **30 juin au 4 juillet** avec 20 places maximum. Professionnels, inscrivez-vous dès à présent !

The « raw earth materials and structure engineering » professional training course, supported by Les Grands Ateliers and organised by ENSAG in partnership with the CRAterre team of the AE&CC laboratory and 3SR, took place from 24 to 28 June 2024 at ENSAG. 17 professionals with profiles ranging from structural engineers to technical controllers and architects took part.

The 5-day course was very dense and rich in content. The ten speakers provided knowledge, feedback and expertise that enabled participants to acquire a good understanding of the mechanisms and knowledge needed to design architecture, structures and technical details adapted to raw earth construction materials and techniques. The alternation of teaching methods (world café, lectures, feedback, building visits, laboratory experiments and manipulations, etc.) and the wide range of skills to offer largely satisfied the participants, who gave very positive feedback on both the form and the content of the course.

In order to extend this dynamic, the next professional training course proposed by the Grenoble National School of Architecture and managed by Les Grands Ateliers will focus exclusively on raw earth elements and structures, and will be aimed primarily at structural engineers and technical inspectors. It will take place from **30 June to 4 July**, with a maximum of 20 places. Professionals, register now!

Programme détaillé | Detailed programme:
https://bit.ly/40BhqsF
Inscriptions | Registration:
https://bit.ly/3YV0IDy

Workshop d'Automne : formation des jeunes professionnels iraniens sur la construction en terre | Autumn Workshop: training young Iranian professionals in earth construction

L'architecture en terre est un élément important du patrimoine architectural iranien. De nombreux sites en terre iraniens figurent sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO et il y existe également de nombreux bâtiments contemporains en terre.

Dans ce cadre, CRAterre a eu le plaisir d'accueillir une douzaine de jeunes professionnels iraniens dans le cadre d'un workshop dédié à la construction en terre du 10 au 25 novembre 2024. Ce séjour intensif a combiné théorie et pratique. D'une part, les participants ont approfondi leurs connaissances sur le matériau terre et les techniques de construction associées. D'autre part, ils ont pu expérimenter directement en manipulant la terre et en construisant des éléments à l'échelle 1. Cet atelier a constitué une occasion précieuse pour ces jeunes professionnels d'élargir leurs compétences et de s'initier aux méthodes durables de construction en terre, tout en partageant des savoirs dans un cadre collaboratif et inspirant.

Earthen architecture is an important part of Iran's architectural heritage. Many Iranian earthen sites are on UNESCO's World Heritage List, and there are also many contemporary earthen buildings.

In this context, CRAterre had the pleasure of welcoming a dozen young Iranian professionals to a workshop dedicated to earth construction from 10 to 25 November 2024. This intensive stay combined theory and practice. On the one hand, the participants deepened their knowledge of earth materials and associated construction techniques. On the other hand, they were able to experiment directly by handling the clay and building 1:1 scale elements. The workshop was a valuable opportunity for these young professionals to broaden their skills and learn about sustainable earth construction methods, while sharing knowledge in a collaborative and inspiring setting.

Plus d'information | More information:
https://terra.hypotheses.org/3233

Ava
5
6

TERSTARAM

WRTH et CRAterre : Former les futurs professionnels de la construction en terre en Arabie Saoudite | TRITA and CRAterre: Training the future professionals of earthen construction in Saudi Arabia

L'équipe de CRAterre entame avec enthousiasme sa quatrième année de collaboration avec l'Institut Royal des Arts Traditionnels (WRTH), poursuivant son engagement en faveur de la transmission des savoir-faire traditionnels et des techniques modernes de construction en terre. Ce partenariat vise à former une nouvelle génération de professionnels saoudiens, conscients des enjeux culturels, écologiques et patrimoniaux liés à l'architecture en terre.

Cette formation s'inscrit dans une démarche pédagogique qui met un accent particulier sur l'apprentissage pratique. Au-delà d'assister aux cours théoriques dispensés par des experts, les apprenants sont également activement impliqués dans des ateliers de terrain, leur permettant de concevoir et de réaliser des prototypes grandeur nature.

Cette année, la formation sur les architectures de terre pour la 3ème promotion a eu lieu du 20 octobre au 5 décembre 2024 dans les locaux de l'Institut Royal des Arts Traditionnels à Riyad. Elle a été axée sur deux principales unités d'enseignement :

- Analyse des terres et préparation des matériaux de construction traditionnels (adobe, bauge et pisé).
- Construction avec des matériaux et techniques traditionnels (adobe, bauge et pisé).

Les responsables de WRTH saluent les résultats obtenus, qui participent à la valorisation des matériaux locaux et des traditions architecturales du pays, tout en favorisant l'innovation dans ce domaine.

The CRAterre team is enthusiastically entering its fourth year of collaboration with the Royal Institute of Traditional Arts (WRTH), reaffirming its dedication to the transmission of traditional know-how and modern earthen construction techniques. This partnership seeks to train a new generation of Saudi professionals who are deeply aware of the cultural, ecological, and heritage-related challenges tied to earthen architecture.

The training program is rooted in a pedagogical approach that emphasizes practical learning. Beyond attending theoretical courses delivered by experts, participants actively engage in on-site workshops, allowing them to design and build full-scale prototypes.

This year, the training on earthen architecture for the 3rd promotion took place from October 20 to December 5, 2024, at the premises of the Royal Institute of Traditional Arts in Riyadh. It focused on two main teaching units:

- Soil analysis and preparation of traditional construction materials (adobe, cob, and rammed earth).
- Construction with using traditional materials and techniques (adobe, cob, and rammed earth).

WRTH officials have expressed their satisfaction with the results achieved so far, which contribute to enhancing the value of local materials and preserving the country's architectural traditions, while simultaneously promoting innovation in the field.

Évènements

Events

Symposium international ExpLearn 2.0 | ExpLearn 2.0 international Symposium

Le colloque international EXPLEARN 2.0, organisé sous un format innovant, marque le lancement du réseau ExpLearn récemment labellisé par le Ministère de la Culture. Il rassemble des enseignants-chercheurs et des laboratoires d'architecture et de paysage sensibles à l'apprentissage par le faire (learning by doing) et l'expérience.

Ce colloque poursuit l'objectif du précédent, EXPLEARN 1.0 (2016), en approfondissant les connaissances sur l'apprentissage expérientiel en architecture. Il explore notamment les pratiques pédagogiques écoresponsables, les matériaux bio et géosourcés et la conception des espaces durables face aux enjeux écologiques et sociétaux contemporains. Trois thématiques seront abordées : la diversité des approches pédagogiques, les cadres logistiques et juridiques, et l'impact sociétal des pratiques in situ.

Le colloque s'articulera autour de conférences, ateliers, débats et visites de sites emblématiques. Il vise à partager des expériences, fournir des outils méthodologiques et définir les conditions propices au développement de ces pratiques dans le monde entier.

The EXPLEARN 2.0 international conference, organised in an innovative format, marks the launch of the ExpLearn network, recently accredited by the French Ministry of Culture. It brings together teacher-researchers and architecture and landscape laboratories interested in learning by doing and experience.

This symposium continues the objective of the previous one, EXPLEARN 1.0 (2016), by deepening knowledge on experiential learning in architecture. In particular, it explores eco-responsible teaching practices, bio- and geo-sourced materials and the design of sustainable spaces in the face of contemporary ecological and societal challenges. Three themes will be addressed: the diversity of pedagogical approaches, logistical and legal frameworks, and the societal impact of in situ practices.

The symposium will be structured around conferences, workshops, debates and visits to emblematic sites. The aim is to share experiences, provide methodological tools and define the conditions for the development of these practices throughout the world.

Inscriptions | Registration:
https://explearn.sciencesconf.org/registration
Plus d'information | For more information, visit:
https://explearn.sciencesconf.org/

EXPLEARN SYMPOSIUM 2.0

Les coulisses de l'apprentissage expérientiel

26.03.2025
27.03.2025
28.03.2025

Grands Ateliers Innovation Architecture

Soutenance de la thèse de Marie Flécheux | PhD defense of Marie Flécheux

Préparée au sein de l'équipe CRAterre de l'Unité de recherche AE&CC la thèse de Marie Flécheux « Vers une régénération écoresponsable de l'habitat social collectif du 20ème siècle fondée sur la participation des habitants et l'utilisation de matériaux bio et géosourcés » a été soutenue le 8 octobre 2024.

Cette recherche s'appuie sur le contexte de crise écologique actuelle globale ainsi que sur les constats de l'impact négatif du secteur du bâtiment et de lenteur de la rénovation globale. Elle explore comment agir en tant qu'architecte et citoyen.ne pour trouver de nouvelles manières d'habiter le système terre tout en respectant son équilibre. Elle porte sur les observations menées en enquête de terrain sur des projets d'habitat participatif en France et de coopératives habitantes en Suisse, ainsi que des projets et des démonstrateurs de réhabilitation de logements collectifs sociaux en France.

L'étude se base sur la définition de l'approche régénérative en architecture en tant que vision globale et écosystémique. Elle précise les principes de frugalité sur lesquels elle repose, la priorité qu'elle donne à la réhabilitation, ainsi que la notion de participation inclusive qu'elle induit par l'implication des habitants, des acteurs locaux et des matériaux bio et géosourcés. L'objectif principal est de relever, grâce au dessin/redessin, les formes architecturales, les systèmes d'acteurs et les modes d'organisation de projets d'habitat participatif et de coopératives habitantes, pour identifier les transpositions avérées et/ou possibles de ces alternatives dans la réhabilitation de l'habitat collectif en France.

Cette thèse a une visée pragmatique qui permet de tirer des leçons, de faire émerger des pistes et de souligner des points d'attention pour aider les acteurs de projet à s'orienter vers une régénération de l'habitat collectif social.

Marie Flécheux's thesis, entitled « Towards an eco-responsible regeneration of 20th-century collective social housing based on the participation of residents and the use of bio- and geosourced materials », was prepared within the CRAterre team of the AE&CC research unit and defended on October 8th 2024.

This research is based on the current global ecological crisis, as well as on the negative impact of the building sector and the slow pace of global renovation. It explores how we can act as architects and citizens to find new ways of inhabiting the earth system while respecting its balance. It is based on observations made during fieldwork on participatory housing projects in France and residents' cooperatives in Switzerland, as well as on projects and demonstrators for the renovation of social housing in France.

The study is based on the definition of the regenerative approach to architecture as a global and ecosystemic vision. It specifies the principles of frugality on which it is based, the priority it gives to rehabilitation and the notion of inclusive participation that it induces through the involvement of residents, local players and bio- and geosourced materials. The main aim is to use drawings to identify the architectural forms, stakeholder systems and organizational modes of participatory housing projects and residents' cooperatives, in order to identify the actual and/or possible transpositions of these alternatives to the rehabilitation of collective housing in France.

This thesis has a pragmatic aim, enabling lessons to be learned, avenues to be explored and points of attention to be highlighted to help those involved in projects to move towards the regeneration of social housing.

Consulter le replay de la soutenance | To consult the replay of the presentation:
https://www.youtube.com/watch?v=RLmXe2UQ2tc&t=3s

Consulter la thèse en ligne sur | Consult the PhD thesis online on:
https://theses.fr/s260930

Grenoble (France), 8 octobre 2024

9èmes Assises nationales de la Construction en terre | 9th national Conference on Earthen Construction

Cette assise, intitulée « Bâtir ensemble, c'est l'argile qui nous relie », s'est tenue à Marseille et a exploré un thème central : la place de l'humain dans la construction en terre crue. 290 participant·e·s ont pris part à l'événement, et une trentaine d'intervenant·e·s spécialistes, sélectionné·e·s dans toute la France, ont animé des tables rondes sur diverses thématiques.

CRAterre a participé à cet événement en intervenant lors de tables rondes autour de trois thématiques : 1) l'histoire des acteurs de la filière ; 2) réunir, prendre soin de l'humain et du bâti ; et 3) transmission et partage des savoir-faire. L'événement a été marqué par une forte participation, des échanges riches entre conférenciers et participants, ainsi que des visites et expositions variées. Ce moment de partage intense a incarné l'essence même du titre des Assises. Cette édition restera un témoignage fort de la manière dont la construction en terre rassemble et promeut des valeurs de soutenabilité et de collaboration.

Les assises ont également été l'occasion de créer une série de 4 podcasts d'une heure afin de prolonger les moments clés des tables rondes et leurs échanges ainsi que de diffuser des témoignages et réactions de professionnel·le·s présent·e·s lors de l'évènement.

The conference, entitled « Building together, clay connects us », was held in Marseille and explored a central theme: the place of people in raw clay construction. 290 participants took part in the event, and around thirty specialist speakers, selected from all over France, led round-table discussions on various themes.

CRAterre participated in the event by taking part in round-table discussions on three themes: 1) the history of players in the sector; 2) bringing people together, caring for people and buildings; and 3) passing on and sharing know-how. The event was marked by a high level of participation, rich exchanges between speakers and participants, and a variety of visits and exhibitions. This moment of intense sharing embodied the very essence of the title of the conference. This year's event will remain a powerful testament to the way in which earth construction brings people together and promotes the values of sustainability and collaboration.

The conference was also an opportunity to create a series of 4 one-hour podcasts to extend the key moments of the round tables and their discussions, as well as to broadcast testimonials and reactions from the professionals present at the event.

Écouter les podcasts | Listen to the podcasts:
https://shows.acast.com/vivre-demain-1/episodes/67927c3c850b1ddbd31572b0

Plus d'informations sur l'événement | More information on the event:
https://www.asterre.org/actualites/9emes-assises-batir-ensemble

onirina RAKOTOMAMONI
e – AE&CC – ENSAG - UGA

Un travail de diffusion des chantiers en cours, et de leur accessibilité
Susciter l'intérêt à travers des opportunités de visite et de participation
Aménager des espaces de chanti qui permettent de se sentir capat sans devoir y dédier tout son temps
Chantier-participatif, production de 3'000 adobes, terre du site, maison quartier des Plaines-du-Loup à ne, Suisse, 2024.

PWANI
INNOVATION
WEEK

ICOMOS
Africa 24 Conference
AFRICA24
Swahili Pot Hub, Mombasa

AFRICA24

ICOMOS
SWAHILIPOT
ICOMOS

Africa24, Conférence internationale sur la conservation du patrimoine bâti en Afrique | Africa24, International Conference on the Conservation of Built Heritage in Africa

Du 25 au 29 novembre 2024, nombreux experts venus du monde entier, ont pu participer à cet évènement, organisé par des membres experts africains de l'ICOMOS ainsi que huit comités scientifiques internationaux et groupes de travail de l'ICOMOS. Cette conférence avait pour objectif de soutenir les communautés indigènes et les professionnels du patrimoine africains, de favoriser la constitution d'un réseau et pour promouvoir la mise en œuvre de stratégies d'amélioration des connaissances globales sur le patrimoine de la région.

From 25 to 29 November 2024, numerous experts from all over the world took part in this event, organised by African expert members of ICOMOS and eight ICOMOS international scientific committees and working groups.The aim of the conference was to support African indigenous communities and heritage professionals, to encourage networking and to promote the implementation of strategies to improve global knowledge of the region's heritage.

CRAterre a participé en présentant un article sur le changement climatique, la gestion des risques et les réponses à la préparation aux catastrophes pour la conservation et la durabilité. Cette contribution a mis en lumière des stratégies vernaculaires ingénieuses, adaptées aux défis environnementaux et sociétaux contemporains, offrant ainsi des perspectives précieuses pour la préservation du patrimoine bâti en Afrique.

CRAterre participated by presenting a paper on climate change, risk management and disaster preparedness responses for conservation and sustainability. This contribution highlighted ingenious vernacular strategies adapted to contemporary environmental and societal challenges, offering valuable perspectives for the preservation of built heritage in Africa.

Africa24 a constitué une plateforme unique pour renforcer la coopération internationale, partager des expériences enrichissantes et réfléchir collectivement à des solutions durables afin de préserver et valoriser le riche patrimoine culturel africain.

Africa24 provided a unique platform to strengthen international cooperation, share enriching experiences and collectively reflect on sustainable solutions to preserve and enhance Africa's rich cultural heritage.

Plus d'information | More information:
https://www.icomos.org/fr/a-propos-de-licomos/les-comites/activites-regionales-afrique/149326-conference-icomos-africa24-conservation-du-patrimoine-bati-en-afrique

Soutenance de thèse de Mampionona Rakotonirina | PhD defense of Mampionona Rakotonirina

Préparée au sein de l'équipe CRAterre de l'unité de recherche AE&CC et dans le cadre du CDP Risk de l'IDEX UGA, la thèse de Mampionona Rakotonirina intitulée « Pertinence et impacts d'une approche interdisciplinaire dans les projets de reconstruction post-catastrophe : cas du programme ANR ReparH après le séisme de 2010 en Haïti » a été soutenue publiquement le 18 décembre 2024 à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble.

Les pays économiquement faibles impactés par des aléas naturels d'une extrême violence enregistrent souvent des dégâts humains, matériels et économiques colossaux et font intervenir la solidarité internationale pour les aider dans leur démarche de relèvement post-catastrophe. Cette recherche s'intéresse aux conditions, enjeux et facteurs de réussite de mise en œuvre d'interventions de recherche-action interdisciplinaire dans un contexte post-catastrophe et dans un cadre de solidarité internationale. Elle explore le cas de la reconstruction d'habitat en Haïti après le séisme du 12 janvier 2010, où des opérations de reconstruction et de réparation, basées sur les constructions traditionnelles ont été associées à des recherches scientifiques via le programme de recherche ReparH (Reconstruire parasinistre en Haïti). L'analyse qualitative de 139 documents écrits et de 35 entretiens semi-directifs a permis d'identifier les conditions préalables à une coopération efficace, les facteurs favorisant une bonne exécution, et ceux assurant la durabilité des résultats.

Prepared within the CRAterre team of the AE&CC research unit and as part of the Risk CDP of the IDEX UGA, Mampionona Rakotonirina's thesis entitled « Relevance and Impacts of an Interdisciplinary Approach in Post-Disaster Reconstruction Projects: The Case of the ANR ReparH Program Following the 2010 Earthquake in Haiti » was publicly defended on December 18, 2024, at the National School of Architecture in Grenoble.

Economically vulnerable countries affected by extreme natural hazards often suffer massive human, material, and economic losses, prompting international solidarity to assist them in their post-disaster recovery efforts. This research focuses on the conditions, challenges, and success factors in implementing interdisciplinary action-research interventions in a post-disaster context and within a framework of international solidarity. It examines the case of housing reconstruction in Haiti following the January 12, 2010, earthquake, where reconstruction and repair operations based on traditional construction methods were combined with scientific research through the ReparH research program (Reconstruire parasinistre en Haïti). The qualitative analysis of 139 written documents and 35 semi-structured interviews identified the prerequisites for effective cooperation, the factors facilitating successful implementation, and those ensuring the sustainability of outcomes.

Consulter le replay de la soutenance | To consult the replay of the presentation:
https://www.youtube.com/watch?v=XCkpT9uTObg

Soutenance de thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'Université Grenoble Alpes
Spécialité : Architecture
16 décembre 2024
Pertinence et impacts d'une approche inter-disciplinaire dans les projets de reconstruction post-catastrophe : cas du programme ANR ReparH après le séisme de 2010 en Haïti
Soutenance de thèse pour obtenir le grade
Spécialité : Architecture
Pertinence et impacts d'une approche i
dans les projets de reconstruction pos
cas du programme ANR ReparH après le
en Haïti
Direction de la thèse :
• Thierry JOFFROY, Architecte, HDR, Université Grenoble Alpes (Directeur)
• Laurent DAUDEVILLE, Professeur des universités, Université Grenoble Alpes (Co-directe
Rapporteurs :
• Eric CALAIS, Professeur des universités, ENS Paris
• Myriam MERAD, Directrice de recherche, CNRS - Délégation Paris Centre
Membres du jury de soutenance :
• Myriam MERAD, Directrice de recherche, CNRS - Délégation Paris Centre (Rapporteure)
• Sandrine CAROLY, Professeure des universités, Grenoble INP - UGA (Examinatrice)
• Yves LE BARS, Ingénieur, Association GAMMES Montpellier (Examinateur)
• Jean Odile ETIENNE, Docteur en Géographie, Enseignant - Chercheur, Université d'État d'

Colloque scientifique

Le projet comme terrain de la recherche contributive

9-10 DÉCEMBRE 2024

École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble
Unité de Recherche AE&CC

Colloque « Le projet comme terrain de la recherche contributive » | « The project as a field for contributory research » conference

Le colloque « Le projet comme terrain de la recherche contributive » a exploré la pluridisciplinarité et l'interprofessionnaliste dans la recherche contributive ancrée dans le terrain du projet. Il a interrogé l'impact de cette approche sur les questions de recherche, la construction des réponses aux appels à projets ou appels à manifestation d'intérêt, et la formation de collectifs variés. L'événement a mis en lumière l'interaction entre les savoirs professionnels et académiques, ainsi que la manière dont les disciplines de projet traduisent, tant spatialement que conceptuellement, des méthodes provenant d'autres domaines.

Les journées d'études ont permis de partager les travaux du programme Ambition réflexive (AmbRe) d'AE&CC et de les confronter aux expériences d'autres laboratoires de recherche dans les disciplines de projet. Chaque session a mêlé des présentations à deux voix de membres d'AE&CC et de chercheurs invités, avec des témoignages de chercheurs issus de diverses disciplines, impliqués dans des recherches liées au projet, afin de stimuler un dialogue enrichissant.

L'équipe de recherche CRAterre a pleinement participé à l'organisation et à la réalisation de ce colloque.

The « The project as a field for contributory research » conference explored the multidisciplinary and inter-professional nature of contributory research rooted in the project field. It examined the impact of this approach on research questions, the construction of responses to calls for projects or calls for expressions of interest, and the formation of a variety of groups. The event focused on the interaction between professional and academic knowledge, and how project disciplines translate methods from other disciplines spatially or conceptually.

The study days provided an opportunity to share the work of the AE&CC's Ambition reflexive (AmbRe) programme and to compare it with the experiences of other research laboratories in project disciplines. Each session mixed two-part presentations by AE&CC members and guest researchers, with testimonies from researchers from various disciplines involved in research related to the project, in order to stimulate an enriching dialogue.

The CRAterre research team played a full part in organising and staging the conference.

Plus d'information | More information:
https://ptrc-ensag-2024.sciencesconf.org/

Colloque « Du vernaculaire au contemporain : vers une architecture bas carbone » | « From vernacular to contemporary: towards low-carbon architecture » conference

Face au contexte climatique qui s'impose à nous, avec une injonction forte faite aux architectes d'utiliser des matériaux bio et géosourcés dans leurs projets, le colloque « Du vernaculaire au contemporain : Vers une architecture bas carbone » cherchait à aborder, au-delà du caractère renouvelable et réutilisable de ces matériaux, en quoi cette situation est de nature à modifier de manière plus large la manière dont nous allons désormais aborder la production architecturale contemporaine et les mutations induites sur nos manières d'agir et de percevoir.

Organisé par la Chaire partenariale « Ressources - Transition - Innovations » sur 2 jours, ce colloque s'est déroulé autour de 3 conférences de grands témoins et 4 tables rondes ayant pour thématiques : Patrimoine & Permanence des savoir-faire ; Ressources locales & Impact territorial ; Matériaux premiers & Innovations techniques et Architecture climatique & Confort basse technologie.

Martin Pointet et Halimatou Mama Awal de l'équipe de recherche CRAterre-AE&CC ont contribué à ce colloque en intervenant respectivement sur « Du pisé à la terre coulée, vers un béton d'argile adapté aux filières existantes ? » et « De la terre matériau à la terre planète à habiter ».

Given the current climate, with architects being urged to use bio- and geosourced materials in their projects, the « From the vernacular to the contemporary: towards low-carbon architecture » conference sought to look beyond the renewable and reusable nature of these materials to examine how this situation is likely to change the way in which we approach contemporary architectural production and the resulting changes in the way we act and perceive.

Organised by the « Resources - Transition - Innovations » partnership chair over 2 days, the symposium featured 3 keynote lectures and 4 round tables on the following themes: Heritage & Permanence of know-how; Local resources & Territorial impact; Raw materials & Technical innovations and Climatic architecture & Low-tech comfort.

Martin Pointet and Halimatou Mama Awal from the CRAterre-AE&CC research team contributed to the conference, speaking respectively on « From rammed earth to poured earth, towards a clay concrete adapted to existing sectors? » and « From earth as a material to earth as a planet to live on ».

L'ensemble des communications et des articles présentés lors du colloque sont accessibles à l'adresse suivante | All the communications and articles presented at the conference are available at the following address:
https://archibascarbone.sciencesconf.org/?lang=fr

Accueil de chercheurs

Reception of researchers

Séjour scientifique de Dieu Merci Kutalu Nzinga dans le cadre de sa thèse | Scientific stay of Dieu Merci Kutalu Nzinga within the framework of his PhD thesis

L'équipe de recherche CRAterre a accueilli Dieu Merci Kutalu Nzinga pour une durée de 2 mois dans le cadre de sa thèse de doctorat préparée à l'Université libre de Bruxelles (ULB) en cotutelle avec l'Université de Liège (ULiège). Cette thèse fait suite à la création d'un Master en architecture, urbanisme et aménagement du territoire situé à l'Université Kongo (UK) de Mbanza-Ngungu, projet ayant été financé par l'Académique de Recherche et d'Enseignement Supérieur belge (ARES) et soutenu par des institutions telles que CRAterre, l'ULB et l'ULiège. L'accompagnement de CRAterre sur ce projet avait notamment permis de mettre en place un laboratoire d'analyse de terre au sein de l'UK et de l'équiper de la mallette pédagogique ÉlémenTerre.

La thèse de Dieu Merci, intitulée « Amélioration de l'habitat en terre crue à Mbanza-Ngungu, en RD Congo : entre savoir expérientiel et savoir savant », vise à promouvoir l'habitat en terre crue à Mbanza-Ngungu. Elle cherche notamment à réduire de l'écart entre le savoir expérientiel détenu par les artisans locaux et le savoir scientifique détenu par les experts du domaine.

Durant son séjour, Dieu Merci a pu, d'une part, enrichir ses recherches en consultant la documentation de CRAterre et en échangeant avec ses différents membres. D'autre part, il a renforcé ses capacités en participant à un module du cursus du DSA-Architecture de terre basé sur la réalisation des essais de laboratoire. Ce temps a également été mis à profit pour réaliser des tests complémentaires sur un échantillon de terre de Mbanza-Ngungu, issu de la détérioration d'une maison en torchis vieille de 50 ans environ dans le village Kidiaki à Mbanza-Ngungu.

Ce séjour, financé par la Commission de Classement des Crédits Internationaux (CCCI) de l'ULB, a donc été hautement bénéfique car en plus des échanges ainsi que des apports théoriques et pratiques, il a offert à Dieu Merci un cadre propice pour l'avancement de l'écriture de sa thèse.

The CRAterre research team welcomed Dieu Merci Kutalu Nzinga for 2 months as part of his doctoral thesis being prepared at the Université libre de Bruxelles (ULB) under joint supervision of the Université de Liège (ULiège). This thesis follows the creation of a Master's degree in architecture, urban planning and regional development at Kongo University (UK) in Mbanza-Ngungu, a project that was funded by the Belgian Academic Research and Higher Education (ARES) and supported by institutions such as CRAterre, ULB and ULiège. CRAterre's support for this project included setting up a soil analysis laboratory at the UK and equipping it with the ÉlémenTerre pedagogical kit.

Dieu Merci's thesis, entitled « Amélioration de l'habitat en terre crue à Mbanza-Ngungu, en RD Congo : entre savoir experiential et savoir savant », aims to promote earthen housing in Mbanza-Ngungu. In particular, it seeks to reduce the gap between the experiential knowledge held by local craftsmen and the scientific knowledge held by experts in the field.

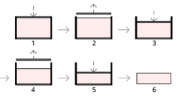
During his stay, Dieu Merci was able to enrich his research by consulting CRAterre's documentation and exchanging ideas with its various members. He also strengthened his skills by taking part in a module of the postmaster Earthen architecture course devoted to laboratory tests. This time was also used to carry out additional tests on a sample of earth from Mbanza-Ngungu, taken from the deterioration of a cob house around 50 years old in the village of Kidiaki in Mbanza-Ngungu.

The stay, which was funded by the ULB's Commission de Classification des Crédits Internationaux (CCCI), was highly beneficial because, in addition to the exchanges and theoretical and practical inputs, it provided Dieu Merci with a favourable setting for advancing the writing of his PhD thesis.

Presión Estática

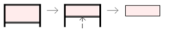
La compresión se realiza mediante un molde con fondo móvil, que desplaza la tierra y la comprime contra una superficie paralela

Presión Dinámica



La presión se ejerce a través del impacto repetitivo de un elemento sobre la tierra

Simple Compresión

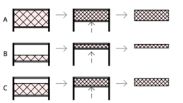


Una sola superficie móvil se desplaza hacia otra superficie fija y paralela para realizar la compactación

Doble Compresión

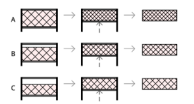
Dos superficies paralelas se desplazan simultáneamente una hacia la otra, ejerciendo presión uniforme sobre el material

Prensas de Presión de Compactación Constante



Aplica una presión uniforme, presentando bloques de características homogéneas donde la altura varía según la cantidad de tierra en el molde.

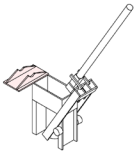
Prensas de Recorrido de Piston Constante



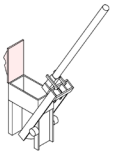
El pistón recorre una distancia fija, garantizando bloques de igual tamaño. No obstante, si hay poco material, la densidad puede reducirse.

TAPA

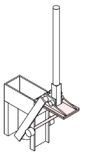
Tapa Giratoria



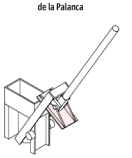
Tapa Abatible



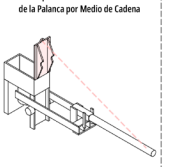
Tapa Deslizable



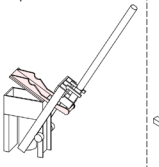
Tapa Unida al Movimiento de la Palanca



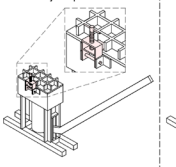
Tapa Unida al Movimiento de la Palanca por Medio de Cadena



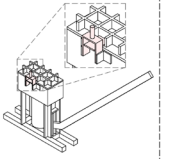
Tapa con Mecanismo de Pivote



Cierre de sujeción por medio de tornillo

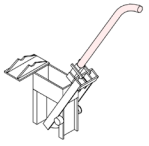


Cierre de sujeción por medio de Palanca

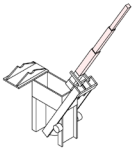


MANGO

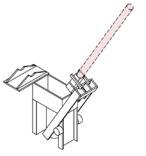
Mango Curvo



Mango Extensible

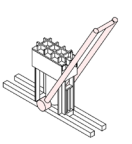


Mango no Incluido

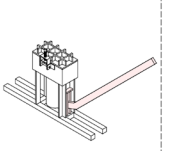


SISTEMA DE PALANCA

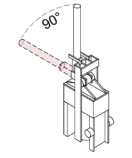
Leva en vez de Palanca



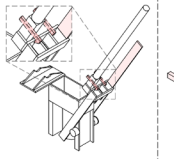
Palanca con Enlace Articulado



Limitar el Movimiento de la Palanca

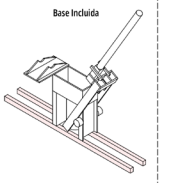


Sin Pestillo



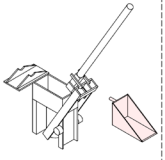
BASE

Base Incluida

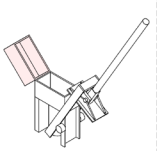


ELEMENTOS DE MEDICIÓN

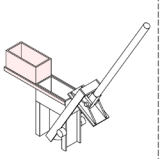
Cuchara de Prellenado



Contenedor de Prellenado Abatible

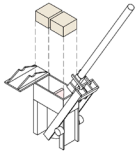


Contenedor de Prellenado Deslizable

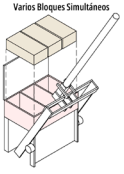


DIFERENTES TAMAÑOS O TIPOS DE BLOQUE

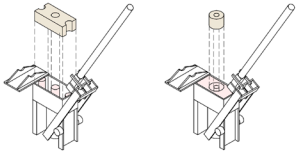
División del Molde



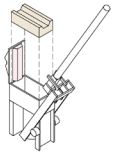
Varios Bloques Simultáneos



Intercambio de Moldes

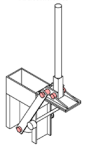


Insertos



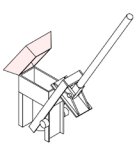
ARTICULACIONES

Uso de Rodamientos en todas las Articulaciones

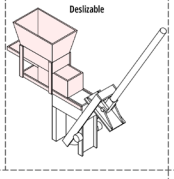


TOLVA

Tolva Abatible

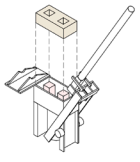


Tolva + Contenedor de Prellenado Deslizable

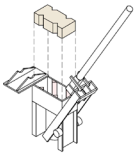


MODIFICACIONES DE LOS BLOQUES

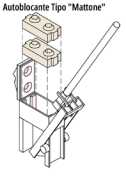
Vacios Centrales



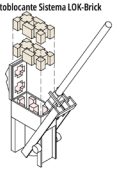
Vacios Laterales



Autoblocante Tipo "Mattone"

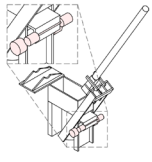


Autoblocante Sistema LOK-Brick



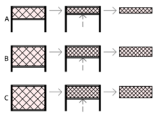
FACILITAR DESMOLDEO

Doble Rodillo de Pivote

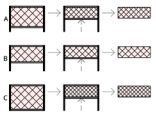


COMPRESIÓN

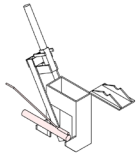
Presión de Compactación Constante Ajustable



Recorrido de Pistón Constante Ajustable

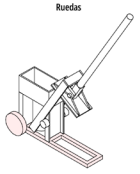


Subsistema Hidráulico

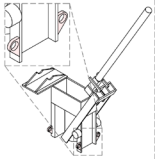


TRANSPORTE DE LA PRENSA

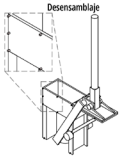
Ruedas



Anillos para Atravesar Barras

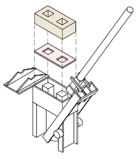


Pernos y Tuerca para facilitar Desensamblaje

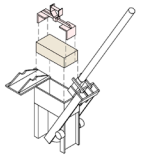


TRANSPORTE DE LOS BLOQUES

Platina de Transporte



Pinzas



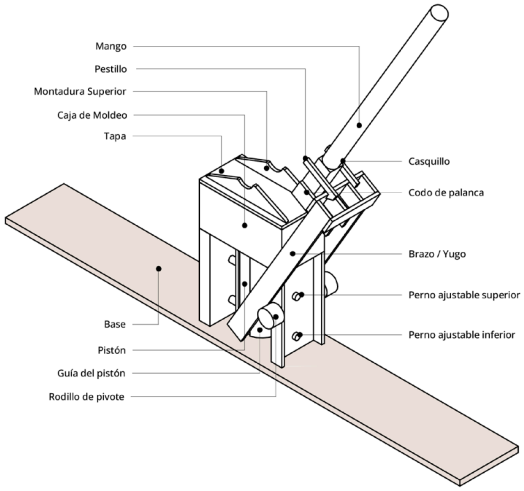
Origine, expansion et évolution des presses à main de type CINVA-Ram | Origin, expansion and evolution of CINVA-Ram type manual presses

Esteban Vega, étudiant en dernière année à l'Universidad Nacional de Colombia, a effectué un séjour de recherche de six mois à CRAterre (septembre 2024 - février 2025) dans le cadre du « Programme d'Initiation à la Recherche pour le Premier Cycle », une initiative de l'Universidad Nacional de Colombia, de l'Ambassade de France et du Ministère des Sciences, de la Technologie et de l'Innovation de la Colombie pour la formation scientifique des étudiants de premier cycle.

Sa recherche porte sur l'origine, l'expansion et l'évolution des presses de type CINVA-Ram, avec un accent particulier sur leur développement historique et leurs modifications dans divers contextes. Pendant son séjour, il a réalisé une analyse documentaire à partir des archives et des sources de données du laboratoire, en plus d'échanger avec les membres de l'équipe, en particulier ceux ayant été en contact avec le développement et l'utilisation des presses manuelles. Les résultats de ce travail contribueront à une publication à venir qui traitera de la transformation de ces presses au fil du temps.

Esteban Vega, a final-year student at the Universidad Nacional de Colombia, completed a six-month research stay at CRAterre (September 2024 - February 2025) as part of the « Programme d'Initiation à la Recherche pour le Premier Cycle », an initiative of the Universidad Nacional de Colombia, the Embassy of France, and the Ministry of Science, Technology and Innovation of Colombia aimed at providing scientific training to undergraduate students.

His research focuses on the origin, expansion and evolution of CINVA-Ram presses, with an emphasis on their historical development and modifications in various contexts. During his stay, he conducted a documentary analysis based on the laboratory's archives and data sources, and he exchanged with members of the team, particularly those who have been involved in the development and use of manual presses. The results of this work will contribute to an upcoming publication that will explore the transformation of these presses over time.



Publications

Publications

SANCHEZ MUNOZ, Nuria, SEVILLANO GUTIERREZ, Enrique, 2024. *Detailed shelter response profile Nigeria Northeast: local building cultures for sustainable and resilient habitats*. Villefontaine : CRAterre. 91 p.

.pdf https://craterre.hypotheses.org/6100

Fiche Réponse Abris Nigéria Nord-est | Northeast Nigeria Shelter Response Profile

Cette fiche, produite de mai 2023 à novembre 2024, a été codirigée par l'OIM Nigéria, l'Université de Maiduguri (UNIMAID) et CRAterre, en collaboration avec le cluster Shelter - DMS/CCCM au Nigéria. Le Nigéria, troisième pays le plus touché par le terrorisme depuis 2015, continue de subir les conséquences de l'insurrection de Boko Haram, avec plus de 2,3 millions de personnes déplacées dans les États du Nord-Est (Borno, Adamawa, Yobe) en décembre 2023. Beaucoup vivent dans des conditions d'hébergement inadéquates.

L'OIM et ses partenaires ont identifié plusieurs défis dans le développement de solutions d'abris, notamment la durabilité des matériaux locaux, le manque de solutions à long terme et l'adaptabilité des logements face aux saisons et aux conditions climatiques.

Ainsi, ce document vise à fournir une compréhension de base du contexte local et à soutenir les projets de logement qui utilisent au mieux les cultures constructives locales. Il met l'accent sur les pratiques et les matériaux de construction locaux qui permettent de mieux construire, reconstruire ou réhabiliter, et qui donnent aux personnes affectées la possibilité de mieux se loger.

Les données présentées dans ce document ont été collectées grâce à des analyses participatives de l'habitat local menées dans 23 localités des trois États du Nord-est (Borno, Adamawa et Yobe), grâce à la participation active des communautés, des étudiants et des professeurs d'UNIMAID, et des praticiens de l'habitat.

This Profile, produced from May 2023 to November 2024, was co-led by IOM Nigeria, the University of Maiduguri (UNIMAID) and CRAterre, in collaboration with the Shelter - DMS/CCCM cluster in Nigeria. Nigeria, the third most affected country by terrorism since 2015, continues to suffer from the consequences of the Boko Haram insurgency, with more than 2.3 million people displaced in the North-Eastern States (Borno, Adamawa, Yobe) in December 2023. Many are living in inadequate housing conditions.

IOM and other partners have identified several challenges in providing durable shelter solutions, including concerns about the durability of local materials, limited focus on long-term solutions, or the adaptability of basic housing to seasonal changes and weather conditions

This document therefore aims to provide a basic understanding of the local context and to support housing projects that make the best use of local building cultures. It focuses on local building practices and materials that can be used to build, rebuild or rehabilitate better housing for those affected.

The data presented in this document were collected through participatory local habitat analyses carried out in 23 localities in the three north-eastern states (Borno, Adamawa and Yobe), thanks to the active participation of communities, UNIMAID students and professors, and habitat practitioners.

Autres publications | Other publications

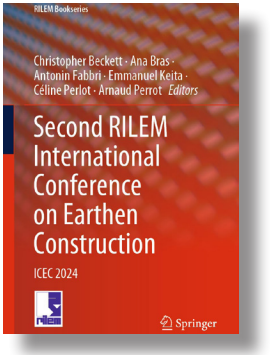
CORBA BARRETO, Mauricio Guillermo, JOFFROY, Thierry, 2023. « Arquitectura vernácula en Africa: hacia una nueva producción de equipamientos colectivos ». In : *Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra, 21. Memorias* [en ligne]. Bogota : Universidad Nacional de Colombia ; Escuela Taller de Boyacá and PROTERRA, pp. 661-672. https://hal.science/hal-04848281

GUEGUEN PERRIN, Anaïs, 2024. *BUEN VIVIR ET VIVRE-ENSEMBLE : possitopies d'habitats alter-hégémoniques dans l'Anthropocène : Regards croisés entre des communautés guarani au Brésil et des habitats participatifs en France* [en ligne]. Thèse de doctorat. Grenoble ; São Paulo : Université Grenoble Alpes ; Universidade de São Paulo. 761 p. https://hal.science/tel-04717729

KASRI, Sarra, GARNIER, Philippe, GUÉZO, Bernard, 2024. « L'approche build back better ». In : *PCM*. novembre 2024. Vol. 918, pp. 34-37.

LEPORCQ, Pauline, MOLES, Olivier, BARO, Aminata, 2024. « A residents' confederation to empower communities in vulnerable neighborhoods of West Africa ». In : *African Cities Magazine*. 2024 [en ligne]. n° 5, pp. 96-103. https://www.africinno.com/africancitiesmagazine/african-cities-magazine-5?lang=fr

MAZEL, Ivan, RODRIGUES SOARES, David, FLÉCHEUX, Marie, NOURDIN, Julien, JOFFROY, Thierry, SIEFFERT, Yannick, 2024. « Théoriser les modes de production située de l'architecture pour repenser l'écologie ». In : *Ce que l'architecture fait à l'écologie*. Lyon : Editions 205. pp. 32-43.



RASPAIL, V., JEAN, H., MAILLARD, P., SIEFFERT, Yannick, MALECOT, Yann, VIEUX-CHAMPAGNE, Florent, CRÉTÉ, Eugénie, 2024. « Workmanship Impact on Raw Earth Masonry Tensile Strength ». In : *Second RILEM International Conference on Earthen Construction*. Cham : Springer. pp. 216-225.

Actualités de la chaire UNESCO

UNESCO Chair news

Appel à candidatures BASEhabitat 2025 | BASEhabitat Call for Applications 2025

BASEhabitat propose deux programmes uniques axés sur les matériaux géo et biosourcés, combinant théorie et pratique. Les candidatures pour ces deux programmes sont dès à présent ouvertes !

École d'été internationale sur la construction en terre et en fibres végétales
L'école d'été est un programme intensif de deux semaines qui réunit des participants du monde entier pour apprendre diverses techniques de construction en terre et en fibres végétales, allant des murs en pisé jusqu'aux toits de chaume. Grâce à des ateliers pratiques et à des échanges interculturels, les participants élargissent leurs réseaux et leurs compétences.

Postgraduate - Architecture pour le changement
Le programme de troisième cycle en architecture durable est un programme de 18 mois qui se penche sur l'architecture durable, mêlant connaissances théoriques et projets concrets. Il est idéal pour ceux qui souhaitent approfondir leur expertise en matière d'architecture socialement et écologiquement responsable.
Nous accueillons des personnes passionnées par la terre et les matériaux de construction biologiques, désireuses d'avoir un impact positif par leur travail.

BASEhabitat offers two unique programmes focused on earth and bio-based building materials, combining theory with hands-on learning. Applications for both programmes are now open!

Internationals Summer School 2025 – on building with earth and plant fibres
The Summer School is a 2-week intensive programme that brings together participants from around the world to learn various building techniques with earth and plant fibres, from rammed earth walls to thatched roofs. Through practical workshops and cross-cultural exchanges, participants broaden their networks and skills.

BASEhabitat | Postgraduate – Architecture for Change
The Postgraduate Programme in Sustainable Architecture is an 18-month programme that delves into sustainable architecture, blending theoretical knowledge with real-world projects. It's ideal for those looking to deepen their expertise in socially and environmentally responsible architecture.
We welcome individuals passionate about earth and bio-based building materials who are eager to make a positive impact through their work.

Pour en savoir plus, consultez le site basehabitat.org |
Learn more at basehabitat.org
www.basehabitat.org/summer-school
www.basehabitat.org/en/study/postgrad

Kuchl (Autriche), 2025

BASEhabitat
International Summer School
on building with earth and plant fibres

July 06 - 20, 2025

BASEhabitat | Postgraduate
Architecture for Change
Master of Arts (CE)

2026/2027

Kunstuniversität Linz
University of Arts Linz

Les dernières avancées d'Auroville Earth Institute | Auroville Earth Institute's Recent Milestones

Au cours des six derniers mois, l'Auroville Earth Institute (AVEI) a continué à faire progresser le domaine de l'architecture en terre grâce à des projets pionniers, des collaborations stratégiques et la diffusion des connaissances. Parmi les principaux projets de conseil en Inde, citons le Centre de méditation de Gujarat, où l'AVEI supervise la construction d'un dôme de 33 mètres de diamètre en blocs de terre stabilisée comprimée (CSEB), l'un des plus grands du genre, et le Dhamma Arunachala Vipassana Hall à Tiruvannamalai, doté d'un dôme de cloître segmentaire de 18,2 mètres de large conçu pour améliorer l'expérience de la méditation.

L'AVEI a contribué au discours mondial sur la construction durable en s'engageant en Nouvelle-Zélande et en France et a collaboré avec URVEE Trust à Pune, en Inde, pour intégrer les technologies de la terre dans la pédagogie de l'architecture. L'atelier spécial de la NASA a offert une formation pratique aux futurs architectes, renforçant ainsi l'engagement de l'AVEI en faveur de l'éducation. À l'occasion de son 35ème anniversaire, l'AVEI reste à l'avant-garde de la promotion d'environnements bâtis résilients et durables dans le monde entier.

Over the past six months, AVEI has continued to advance the field of earthen architecture through pioneering projects, strategic collaborations, and knowledge dissemination. Key consultancy engagements in India include the Meditation Centre in Gujarat, where AVEI is overseeing the construction of a 33m-diameter compressed stabilized earth block (CSEB) dome—one of the largest of its kind—and the Dhamma Arunachala Vipassana Hall in Tiruvannamalai, featuring an 18.2m-spanning segmental cloister dome designed to enhance the meditative experience.

AVEI contributed to global discourse on sustainable construction through engagements in New Zealand and France and collaborated with URVEE Trust in Pune, India to integrate earthen technologies into architectural pedagogy. The NASA Special Workshop provided hands-on training to future architects, reinforcing AVEI's commitment to education. As AVEI marks its 35th anniversary, it remains at the forefront of promoting resilient and sustainable built environments worldwide.

Plus d'informations sur AVEI | More information about AVEI:
https://earth-auroville.com

Gujarat (Inde), 2024-2025

Forum universitaire au Royaume-Uni pour partager et coopérer dans la recherche et l'enseignement de la terre à travers les disciplines | Academics forum in UK to share and cooperate in the research and teaching of earth across disciplines

Earth Building UK and Ireland (Ebuki) a proposé un forum pour les universitaires du Royaume-Uni afin de partager et de coopérer dans la recherche et l'enseignement de la terre crue à travers les disciplines. Ce projet est né de l'étude des résultats collectés pour le rapport de l'UNESCO, qui se sont accrus à chaque nouvelle évaluation. Il a également été induit par l'augmentation des demandes de formation de formateurs par Ebuki émanant d'universités de tout le pays. Pour répondre à cette hausse des besoins, nous avons invité 14 groupes universitaires, les groupes de design leur étant associés et des organismes industriels, à découvrir la Chaire UNESCO Architecture de terre et à partager les activités de formation que chacun d'entre eux a réalisées.

De cette journée a résulté des présentations et des groupes de travail dont les échanges ont permis de réfléchir à l'avenir de la terre dans l'éducation des designers et au-delà. La journée s'est terminée par une demande de formations d'un groupe qui serait hébergé par Ebuki et qui pourrait agir dans un certain nombre de domaines, notamment la formation accrue du personnel enseignant, la coopération entre les facultés et les universités, le lobbying et la collecte de fonds.

Bien que chacun des participants soit venu à l'architecture de terre par un chemin différent, le partenariat d'Ebuki avec la Chaire UNESCO a donné un élan particulier à la journée et à l'enthousiasme d'explorer les questions suggérées. Les posters présentés lors de Terra Éducation IV ont soutenu les propos exposés lors de la journée et ont été appréciés des participants. Nous remercions tous ceux qui en ont produit un et rappelons leur effet puissant en support de nos discours de sensibilisation.

Earth Building UK and Ireland, Ebuki, have proposed a forum for academics across the UK to share and cooperate in the research and teaching of earth across disciplines. This grew from the results collected for the UNESCO Report which have grown with each new request. It was also prompted by the increase in requests for Ebuki's trainer training programs from universities across the country. So finally we invited a group from 14 universities plus their associated design groups and industry bodies to share information about the UNESCO Chair and hear what each of them has been teaching, to whom and whether it is assessed, mandatory, graduate or masters level.

The result was a very interesting day of presentations and then workshop groups to think about the future of earth in education for designers and beyond. It ended with requests for the formation of a group to be hosted by Ebuki which may operate in a number of spheres including increased training for teaching staff, cooperation between faculties and universities, lobbying and fundraising.

Although each of the participants came to earth in architecture through a different route the existance of the UNESCO Chair and our partnership in it gave a special impetus to the day and to the enthusiasm to explore the issues we suggested, backed by the global perspective of the Terra Education IV posters which were much admired, so thanks to everyone who produced one, they have had a powerful effect.

Plus d'information sur Ebuki | More information about Ebuki
https://www.ebuki.co

SUMMARY WORKSHOP 2 UNESCO

Programme de Master en production et conservation de l'architecture en terre | Master's Programme in Earthen Architecture Production and Conservation

Au Laboratorio de Arquitecturas Andinas y Construcción con Tierra (LAAyCT), nous élaborons un programme de master en production et conservation de l'architecture en terre, visant à aborder la densité historique et actuelle de la construction en terre.

Ce programme offre aux professionnels des outils théoriques et pratiques pour intervenir sur les structures existantes et produire de nouveaux bâtiments. Il couvre les caractéristiques des sols, les systèmes constructifs, ainsi que les techniques de diagnostic et de traitement des pathologies. Une réflexion sur les méthodologies, les outils d'étude, les cadres réglementaires et les approches participatives avec les communautés locales est également proposée.

Le master vise à spécialiser les professionnels en contribuant à la recherche, la pratique et la gestion des politiques publiques. Les cours combinent théorie, travail en laboratoire et terrain. Nous espérons que les cours pourront commencer en 2026, après toutes les procédures d'accréditation.

Pour que le programme de master réponde au mieux aux besoins et aux attentes des professionnels, nous sommes intéressés par le retour d'information sur la conception des cours. Nous espérons que cette proposition intéressera les personnes résidant dans la province de Jujuy, ainsi que les professionnels d'autres régions et pays avec lesquels nous partageons des réalités et des défis similaires.

At the Laboratorio de Arquitecturas Andinas y Construcción con Tierra (LAAyCT) we are working on creating a postgraduate proposal in the form of a Master's program as an approach to the historical and current density of earthen construction.

This program provides professionals with theoretical and practical tools to work on existing structures and produce new buildings. It covers soil characteristics, construction systems, as well as diagnostic and treatment techniques for pathologies. The program also offers a reflection on methodologies, study tools, regulatory frameworks, and participatory approaches with local communities.

The master's program aims to specialize professionals by contributing to research, practice, and public policy management. We hope the courses can begin in 2026, following all accreditation processes.

To ensure the Master's program best meets the needs and expectations of professionals, we are interested in the feedback on the course design. We hope this proposal will interest those residing in the province of Jujuy, as well as professionals from other regions and countries with whom we share similar realities and challenges.

L'enquête est disponible sur le lien suivant | The survey is available at the following link:
https://forms.gle/7ayswnXqArq2Tb8K9

Plus d'information | More information:
https://laayct.ar/posgrado-maestria/

Activités de la FADU/UAT dans le cadre de la Chaire UNESCO | FADU/UAT activities within the framework of the UNESCO Chair

Dans le cadre des engagements de la Chaire UNESCO "Architecture de terre, Cultures Constructives et Développement durable", plusieurs activités ont été réalisées en 2024. Parmi celles-ci, on trouve des campings d'été pour les enfants, la journée de la recherche et le premier Séminaire Mésoaméricain, où des ateliers ont été proposés aux enfants et étudiants pour les initier à l'Architecture en Terre.

Voici un résumé des activités menées :

Nom de l'activité	Date	Lieu
Atelier Maisons en Terre pour la journée de la recherche	20/09/2024	Tampico, Tam
Camp de vacances pour enfants dans le cadre de « Amour pour la science »	12/08/2024	Victoria, Tam
Camp de vacances pour enfants dans le cadre de « Amour pour la science»	15/07/2024	Tampico, Tam
Cours d'architecture en terre	1er et 3ème semestres 2024	FADU/UAT
Atelier terre coulée dans le cadre du 1er Séminaire Mésoaméricain de construction en Terre	Semaine de Pâques 2024	Tegucigalpa, Honduras

Ces activités ont été essentielles pour sensibiliser et former les jeunes générations à la construction en terre, en leur offrant une introduction pratique et théorique à cette approche durable.

As part of the commitments of the UNESCO Chair "Earthen Architecture, Building Cultures and Sustainable Development", several activities were carried out in 2024. Among these were summer camps for children, a research day, and the first Mesoamerican Seminar, where workshops were held for children and students, introducing them to Earth Architecture.

Here is a summary of the activities carried out:

Name of the activity	Date	Location
Earth Houses Workshop for the Research Day	20/09/2024	Tampico, Tam
Summer Camp for Children as part of « Love for Science »	12/08/2024	Victoria, Tam
Summer Camp for Children as part of « Love for Science »	15/07/2024	Tampico, Tam
Earth Architecture Course	1st et 3rd semesters 2024	FADU/UAT
Poured Earth Workshop as part of the 1st Mesoamerican Seminar on Earth Construction	Semaine de Pâques 2024	Tegucigalpa, Honduras

These activities were crucial in raising awareness and educating young generations about earth construction, offering both practical and theoretical introductions to this sustainable approach.

IMMERSION

VIII Full immersion nella terra : art & construction avec les matériaux naturels | VIII Full immersion nella terra: arts & construction with natural materials

La nouvelle édition de l'atelier pratique Full immersion nella terra aura lieu du 7 au 12 juillet à Serrenti (Italie).

Organisé par le Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) de l'Università degli Studi di Cagliari, en collaboration et avec le soutien d'institutions locales et internationales, ce workshop aura pour objectif d'apprendre aux participants à utiliser la terre comme matériau de construction et à découvrir les différentes techniques de construction en terre.

Le programme sera composé de 4 jours de workshop sur l'architecture en terre et les pratiques durables ainsi que d'une visite guidée de l'architecture traditionnelle locale. L'atelier pratique sera coordonné par des professionnels formés à CRAterre et aura lieu au Laboratori Arti Della Terra Serrenti (LAT).

Afin d'enrichir les apports pratiques, le workshop sera introduit par 2 séminaires thématiques qui auront lieu en ligne les 10 et 24 juin 2025.

Programme complet et lien d'inscription à venir.

The new edition of the Full immersion nella terra practical workshop will take place from 7 to 12 July in Serrenti (Italy).

Organised by the Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) of the Università degli Studi di Cagliari, in collaboration with and with the support of local and international institutions, the aim of the workshop is to teach participants how to use earth as a building material and to discover the various earth construction techniques.

The programme will include a 4-day workshop on earthen architecture and sustainable practices, as well as a guided tour of traditional local architecture. The practical workshop will be coordinated by professionals trained at CRAterre and will take place at the Laboratori Arti Della Terra Serrenti (LAT).

To enrich the practical input, the workshop will be introduced by 2 online thematic seminars on 10 and 24 June 2025.

Full programme and registration link coming soon.

Plus d'information | More information
https://www.instagram.com/fullimmersionnellaterra/

DICAAR
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E ARCHITETTURA
UNIVERSITÀ DI CAGLIARI

Partner of the UNESCO CHAIR earthen architecture, building cultures and sustainable development
CRATERRE | AE&CC | ENSAG | UGA

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

ICOMOS - ISCEAH
International Scientific Committee on Earthen Architectural Heritage
International Council on Monuments and Sites

ICOMOS
Consiglio Internazionale dei monumenti e dei Siti
Comitato Nazionale Italiano

Associazione Internazionale Città della Terra Cruda

ASSOCIAZIONE LUCA NOLI

UNIVERSIDADE PORTUCALENSE

Universitatea de Vest din Timișoara

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

MALMÖ UNIVERSITY

Crédits | Credits

Crédits photographiques | Photographic credits

Couv. - © Sébatien Moriset
p.4-5 - © Sébatien Moriset
p.7 - © Thierry Joffroy
p.8 - © Abdoulaye Cissé
p.11 - © Sébatien Moriset
p.12 - © Chamsia Sadozaï
p.15 - © Ana Teresa Marroquin / ShiebiAL / Limbor Vazquez / Jon de la Rica
p.16 - © Enrique Sevillano Gutiérrez
p.19 - © Olivier Moles
p.20 - © Hector Esteban
p.23 - © CRUARD
p.24-25 - © Mourad Hennous
p.27 - © Audrey Carbonnelle / Sébatien Moriset / Léa Genis
p.28 - © Eugénie Crété
p.29 - © Audrey Carbonnelle
p.32 - © S.AL-DUWAIHI / Mourad Hennous
p.34-35 © Angèle Keserwany
p.38 - © Marie Flécheux
p.41 - © Angèle Keserwany
p.42 - © Swahilipot Hub
p.46 - © David Gandreau
p.50-51 - © Audrey Carbonnelle
p.54-55 - © Esteban Vega
p.56-57 - © Audrey Carbonnelle
p.60-61 - © BASEhabitat
p.63 - © BASEhabitat
p.64 - © Auroville Earth Institute
p.67 - © Ebuki
p.68 - © LAAyCT
p.71 - © FADU/UAT
p.72 - © __rgb
p.74 - © Audrey Carbonnelle

Contributeurs | Contributors

Yolanda Aranda, Christian Belinga Nko'O, Audrey Carbonnelle, Mathilde Chamodot, Elena Carrillo, Eugénie Crété, Hector Esteban, Marie Flécheux, Mourad Hennous, Thierry Joffroy, Rowland Keable, Dieu Merci Kutalu Nzinga, Sébastien Moriset, Olivier Moles, Nuria Sánchez Muñoz, Martin Pointet, Enrique Sevillano Gutiérrez, Bakonirina Rakotomamonjy, Mampionona Rakotonirina, Ulrike Schwantner, Radhika Soni, Jorge Tomasi, Esteban Vega

Conception graphique | Graphic design

Audrey Carbonnelle

Relecture | Review

Audrey Carbonnelle, Sébastien Moriset, Bregje Nouwens

Communication

CRAterre

Site web | Web site : http://craterre.org/
Carnet de recherche | Research blog :
http://craterre.hypotheses.org/
Collection HAL | HAL collection :
https://hal.archives-ouvertes.fr/CRATERRE/
Veille | Monitoring :
https://www.scoop.it/u/ae-cc

LinkedIn : https://tr.linkedin.com/company/craterre
Instagram : https://www.instagram.com/craterre_/
Facebook : https://www.facebook.com/centrecraterre

Unité de Recherche AE&CC | AE&CC Research Unit

Site web | Web site : https://aecc.hypotheses.org/
Catalogue du centre de documentation | Documentation center catalogue : https://documentation-aecc.biblibre.com/

Facebook : https://www.facebook.com/Labex.aecc.ensag
Twitter : https://twitter.com/LabexAECC
Instagram : https://www.instagram.com/ur.aecc/
LinkedIn : https://www.linkedin.com/in/aecc-ensag-75318a1b7/
YouTube : https://www.youtube.com/channel/UCx3HFDDlOXpOALoJvpNUs6g

Autres ressources | Other resources

Chaire UNESCO : http://terra.hypotheses.org/
ECVET : http://ecvetearth.hypotheses.org/
Nile's Earth : https://nilesearth.hypotheses.org/
Terres à pisé : https://terrespise.hypotheses.org/

Contacts

Adresses

École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble
BP 2636
60 avenue de Constantine
38036 Grenoble Cedex 2

Maison Levrat, Parc Fallavier
2 rue de la Buthière - BP 53
38092 Villefontaine Cedex France

Téléphones

Secrétariat Grenoble : +33 (0)4 76 69 83 35

Secrétariat Villefontaine : +33 (0)4 74 95 43 91

Courriel

craterre@grenoble.archi.fr / secretariat@craterre.org

Centre de documentation | Documentation center :
a.carbonnelle@craterre.org

CRAterre

Cette lettre d'information, rédigée par les membres de l'équipe et publiée deux fois par an, a pour objectif de vous présenter l'actualité des actions menées au sein du CRAterre. Centrée autour des axes de recherche historiques (Patrimoine, Habitat, Matériaux), elle vous permet de suivre l'actualité des projets, les activités de formation, les événements organisés, les prix obtenus, la vie de l'équipe ainsi que les publications produites.
Cette lettre d'information contient également un chapitre dédié aux activités réalisées par les partenaires de la Chaire UNESCO Architecture de terre.

This newsletter, written by members of the team and published twice a year, aims to provide you with the latest actions carried out within CRAterre. Centered around the historical research axes (Heritage, Habitat, Materials), it allows you to follow the news of the projects, the training activities, the organized events, the obtained prices, the life of the team as well as the produced publications.
This newsletter also contains a chapter dedicated to the activities carried out by the partners of the UNESCO Chair Earthen Architecture.

AE&CC

NSE/AG

UGA Université Grenoble Alpes